

新しく発見された深海の生き物

—チューブワーム—

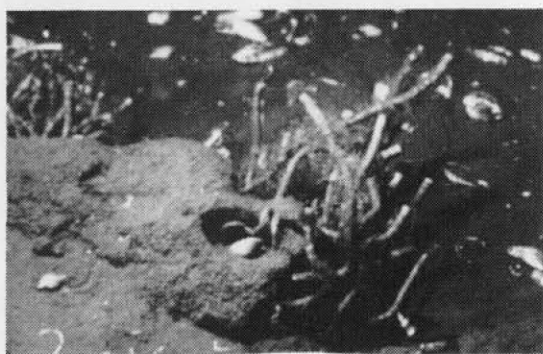
布 村 昇

海の表面や浅い海の海底の生物は全て太陽のエネルギーをもとに生きています。たとえば私たちの食べるマグロについて考えてみましょう。マグロはイワシなどの小さい魚を食べイワシはケンミジンコなどの動物プランクトンを食べ、動物プランクトンは植物プランクトンを食べています。植物プランクトンは太陽の光を使ってエネルギー源となる栄養分を作ります（これを光合成といいます）。動物の食べ物も源をたどっていくと植物さらには太陽のエネルギーに行くつきます。いっぽう、深海底には光がとどかず、海そうや植物プランクトンがすめないの、浅いところから落ちてくるわずかな栄養分だけで生きています。したがって、あまりたくさんの生き物の集まりは見られないと考えられていました。しかし、1977年、アメリカ

合衆国の深海調査船アルビン号は南アメリカのガラパゴス沖で大変な発見をしました。深さ2650mくらいのところに熱水のふきだすえんとつのようなもの（チムニー）のまわりに多くの生き物のいるのが発見されました。ふつう深海の海底では1㎡にいる生物を全部集めてその重さを計ったとき、0.1gくらいなのですが、ここでは、15kgもありました。まるで、砂漠の中のオアシスのようです。そこには、チューブワーム（ハオリムシ）という新発見の動物が見つかりましたし、他にはカニ、コシオリエビ、シロウリガイ、イガイの仲間、まき貝の仲間、柄（え）のあるフジツボ、グニャグニャの深海魚のゲンゲの仲間、タコ的一种などいっしょに見られます。



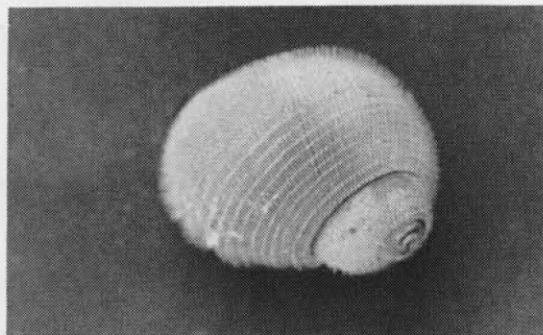
ガラパゴス沖のチューブワーム
(アメリカウッズホール海洋研究所)



相模湾沖のチューブワーム
(海洋科学技術センター)



チューブワームといっしょに発見された動物
シロウリガイの一種(東京大学海洋研究所)



チューブワームと同様な環境で発見された巻貝
アルビニエルラ(東京大学海洋研究所)

チューブワームは何もの？

チムニーのまわりの多くの生き物の中には今で思いもかけなかった動物たちがふくまれています。ここで発見されたチューブワーム（くだを持つ虫という意味）とかハオリムシ（体の前半にはおりのような構造を持っている。学名：ベスティメンティフェラ）とよばれる動物は目も胃や腸などの消化器も持っていないことがわかりました。それではどのようにして生きているのでしょうか。じつは温泉からふきでたイオウのエネルギーで生きているイオウバクテリアが体内にいて、その微生物

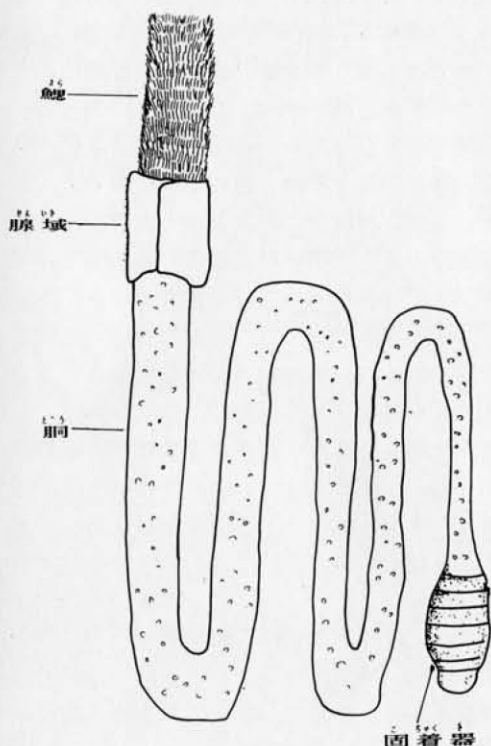
物からエネルギーをもらって生きていることがわかったのです。さらに、イオウの化合物の硫化水素（りゅうかすいそ）はふつうの動物にとっては猛毒ですが、チューブワームやそのまわりにいる動物は平気で生きています。これらの動物では血液の中の赤血球が酸素と硫化水素の両方を運搬する特別な性質があるのです。

ところで、この動物はいったい何者でしょうか。チューブワームに先立つこと約70年前、インドネシアの深い海からクダヒゲムシ（学名：ボゴノフォラ）とよばれる動物が発見されています。この動物も学者の間でゴカイの仲間に近いのかウニやヒトデに近いのか議論をまきおこしてきたものです。この仲間も目も口も胃腸もないのです。チューブワームはこのクダヒゲムシに最も近いなかまではないかといわれています。

なお、チューブワームとその近くにいるシロウリガイなどもイオウのふき出しが無い場所には見られないということで、イオウ分との関係が深いと考えられます。さらに、バクテリアをもたず、他の生き物をつかまえて食べているカニ（ベソグレア・テルミドロンという名前がついている）なども有毒な硫化水素を無毒な物質（チオ硫酸ナトリウム）に変えてしまう仕組みが体の中にあります。実にうまくなっているものですね。

深海から今まで全く考えられなかった画期的な生物群の発見があったわけです。今後、さらに予想もしなかったすごい発見が待っているかもしれません。

（ぬのむら のぼる 無脊椎動物担当）



ハオリムシの体のつくり

太 陽

植物(光合成) → 草食動物 → 肉食動物 → さらに大型の肉食動物

硫化水素

イオウバクテリア(化学合成) → 貝その他

新発見動物
チューブワーム → 肉食動物